



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 14 826 U 1**

⑤① Int. Cl.7:
E 01 C 5/00

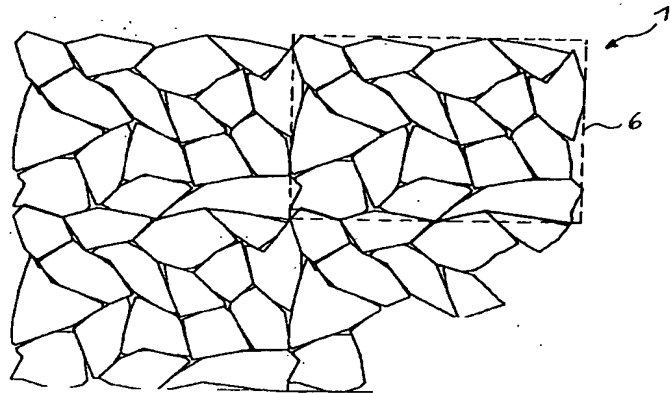
②① Aktenzeichen: 200 14 826.5
②② Anmeldetag: 28. 8. 2000
④⑦ Eintragungstag: 7. 12. 2000
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 11. 1. 2001

DE 200 14 826 U 1

- ⑥⑧ Innere Priorität:
100 41 218. 1 22. 08. 2000
- ⑦③ Inhaber:
Heinrich Luttmann GmbH & Co. KG, 31789 Hameln,
DE
- ⑦④ Vertreter:
Söffge und Kollegen, 31787 Hameln

⑤④ **Künstliches Bruchstein-Pflaster**

⑤⑦ Bruchstein-Pflaster (1) aus einer Vielzahl unregelmäßiger künstlicher Bruchsteine (2, 2', 2'', ...), dadurch gekennzeichnet, dass die unregelmäßigen Umrisse der einzelnen Bruchsteine (2, 2', 2'', ...) so ausgebildet sind, dass die unregelmäßigen Begrenzungsseiten (5, 5', 5'') der einzelnen Bruchsteine (2, 2', 2'', ...) in einer Flächeneinheit (6) im wesentlichen aneinanderpassen.



DE 200 14 826 U 1

Gbm-Anmeldung

Unser Zeichen: HL 7021 G

KÜNSTLICHES BRUCHSTEIN-PFLASTER

Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit einem künstlichen Bruchstein-Pflaster und einem Verfahren zur Herstellung des Bruchstein-Pflasters, insbesondere mit der Herstellung der einzelnen Bruchsteine, die zur Bildung des gesamten Bruchstein-Pflasters benötigt werden.

Bruchstein-Pflaster sind im allgemeinen Stand der Technik bekannt, wobei die einzelnen Bruchsteine aus natürlichem Gestein sind. Dabei sind die einzelnen Bruchsteine unregelmäßige Teilflächen, die in Mosaikbauweise zu einem Pflaster zusammengestellt werden. Derartige Bruchstein-Pflaster finden insbesondere Anwendung in Gärten, auf Terrassen, auf Gartenwegen, oder aber auch immer häufiger im Innenbereich, z.B. bei Kaminen und in Badezimmern. Eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung von Platten aus erhärteter Masse, wie beispielsweise Beton ist aus der deutschen Patentschrift DE 23 37 792 C2 bekannt. Diese

deutschen Patentschrift DE 23 37 792 C2 bekannt. Diese bekannte Vorrichtung zur Herstellung einzelner Platten aus Beton weist einen Fülltrichter oberhalb eines Förderbandes auf, in dem die zu erhärtende Masse (Beton) enthalten ist. Unter dem Trichter fahren in regelmäßigen Abständen Formen vorbei, die durch die untere Trichteröffnung befüllt werden. Im Anschluss an den Befüllungsvorgang werden die befüllten Formen zunächst gerüttelt und dann einer Trocknung unterzogen, so dass am Ende eine viereckige Platte mit einer glatten Oberfläche entsteht.

Ferner sind im Stand der Technik Vorrichtungen und Maschinen bekannt, mit denen mit einem Befüllungsvorgang eine Reihe von Formen beliebiger Konturen befüllt werden und unter Einfluss einer Rüttelvorrichtung die Befüllungsmasse gerüttelt und damit verdichtet wird. Nach dem Verdichten der Befüllungsmasse (Beton) wird dann mit einem Stempel die Oberfläche des Formsteins mit einer bestimmten Prägung beaufschlagt, um dann anschließend auf einer Palette über ein Förderband zum Aushärten in eine Lagerstätte gebracht zu werden. Mit den gleichen Vorrichtungen und Maschinen werden auch bruchsteinähnliche Platten hergestellt. Die Herstellung einzelner bruchsteinähnlicher Platten ist verhältnismäßig aufwendig, wodurch die Herstellungskosten unökonomisch erscheinen.

Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, Plastersteine zur Verfügung zu stellen, die dem Erscheinungsbild eines natürlichen Bruchstein-Pflasters besonders nahe kommt und bei dem die Herstellungskosten minimiert werden.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen der unabhängigen Hauptansprüche erfindungsgemäß gelöst.

Weitere erfindungswesentliche Merkmale sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Das erfindungsgemäße künstliche Bruchstein-Pflaster besteht aus einer Vielzahl unregelmäßiger Bruchsteine und ist dadurch gekennzeichnet, dass die unregelmäßigen Umrisse der einzelnen Bruchsteine so ausgebildet sind, dass die unregelmäßigen Begrenzungsseiten der einzelnen Bruchsteine in einer Flächeneinheit im wesentlichen aneinander passen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung derartiger künstlicher Bruchstein-Pflastersteine ist gekennzeichnet durch eine ebene Unterlage, über der ein Rahmen angeordnet ist, der eine Flächeneinheit bildet, wobei die Flächeneinheit durch nach oben gerichteter Stege in eine Mehrzahl von unregelmäßigen Teilflächen unterteilt ist und über der Flächeneinheit ein Stempel angeordnet ist, dessen Oberfläche strukturiert sein kann und in unregelmäßige Teilflächen unterteilt ist, die den unregelmäßigen Teilflächen der darunterliegenden Formen entsprechen.

Die Herstellung von künstlichen Bruchsteinen mit mindestens einer unregelmäßigen sichtbaren Großfläche ist dadurch gekennzeichnet, dass auf eine ebene Unterlage ein Rahmen, der eine Flächeneinheit bildet, aufgebracht wird und die Fläche des Rahmens in einzelne unregelmäßige Teilflächen durch nach oben weisende Stege unterteilt wird, so dass eine Vielzahl

Vielzahl kleinerer, im wesentlichen polygonaler Formen entsteht, die in mindestens einem Verfahrensschritt befüllt werden und die nach oben weisende Großfläche der Formen mittels eines Stempels mit einer unregelmäßigen Struktur beaufschlagt werden kann.

Ganz besonders vorteilhaft ist es dabei, dass innerhalb der Flächeneinheit jeder Bruchstein unterschiedliche Umrisse aufweist und jede Oberfläche des Bruchsteins mit einer unterschiedlichen Struktur versehen werden kann.

Bei der Aufteilung der Flächeneinheit in einzelne Teilflächen ist es vorteilhaft, die Zwischenräume zwischen den einzelnen Bruchsteinen sehr viel kleiner und unregelmäßig zu gestalten als die Großflächen der Bruchsteine.

Infolge der zweier Schichten, aus denen der Bruchstein bestehen kann, ist es möglich, die oberste Bruchsteinschicht mit einer Farbgebung zu versehen, die einer natürlichen Bruchsteinfarbe entspricht. In der Praxis sind mindestens zwei Schichten vorteilhaft.

Um die Zwischenräume innerhalb einer Flächeneinheit zwischen den einzelnen Bruchsteinen unterschiedlich zu gestalten, ist es vorteilhaft, die nach oben ragenden Stege, die zur Bildung der einzelnen Formen führen, mit einer unterschiedlichen Wandstärke zu versehen.

Im nun folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 einen Teilausschnitt eines erfindungsgemäßen Bruchstein-Pflasters (1), das aus mehreren Flächeneinheiten (6) zusammengesetzt ist;
- Fig. 2 die Draufsicht auf eine Flächeneinheit (6), die in eine Vielzahl von Teilflächen (2, 2', 2'', ...) unterteilt ist;
- Fig. 3 eine schematische Querschnitts-Seitenansicht der Flächeneinheit (6) mit dem Rahmen (10) und der Stege (8);
- Fig. 4 den Querschnitt eines erfindungsgemäßen Bruchstein-Pflastersteins (2).

Die Fig. 1 zeigt einen Teilausschnitt eines erfindungsgemäßen Bruchstein-Pflasters 1, das aus mehreren Flächeneinheiten 6 zusammengesetzt ist. Im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich um mindestens drei Flächeneinheiten 6. Die gestrichelte Linie grenzt eine Flächeneinheit 6 ab. Dieser Draufsicht ist zu entnehmen, dass auf den ersten Blick keine Periodizität in der Struktur des Bruchstein-Pflasters zu erkennen ist, obwohl bereits hierin drei Flächeneinheiten 6 miteinander verbunden sind.

In der Fig. 2 ist eine Flächeneinheit 6 in der Draufsicht dargestellt. Die Seitenlinien des Rechtecks stellen schematisch den Rahmen 10 der Flächeneinheit 6 dar. Die Flächeneinheit 6 ist in eine Mehrzahl unregelmäßiger Vielecke

31.08.00

2, 2', 2'' usw. unterteilt. Im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel sind es 17 verschiedene Teilflächen mit unterschiedlichen Umrissen. Die einzelnen Begrenzungsseiten 5, 5', 5'' sind bei jedem Bruchstein so ausgelegt, dass sie in ihrer zusammengesetzten Form der Einheitsfläche 6 im wesentlichen aneinander passen. Die Zwischenräume 7 zwischen den verschiedenen Bruchsteinen 2, 2', 2'', ... sind so ausgelegt, dass ihre Fläche wesentlich kleiner ist als die Großfläche eines Bruchsteins 2. Die Seitenlinien bzw. der Rahmen 10 bildet an jeder Seite des Rechtecks mindestens eine Begrenzungslinie einer Teilfläche 2, 2', 2'' oder berührt an mindestens einem Punkt mit mindestens einer Ecke eines Bruchsteins den Rahmen 10. Die Grenzen der einzelnen Teilflächen 2, 2', 2'' werden durch hervorspringende Stege 8 gebildet, deren Wandstärken unterschiedlich stark ausgebildet sind, so dass die Zwischenräume 7 zwischen den Teilflächen unterschiedlich und unregelmäßig sind. Das Gesamtnetz dieser Stege 8 bildet die Gesamtheit der Flächeneinheit 6 und die Teilformen, die zur Herstellung des Bruchsteins mit einer entsprechenden aushärtbaren Masse (Beton) bei der Herstellung befüllt werden.

Die Fig. 3 zeigt eine schematische Querschnitts-Seitenansicht des Rahmens 10, der auf der ebenen Unterlage 9 angeordnet ist. Innerhalb des Rahmens 10 ragen die nach oben weisenden Stege 8 heraus und bilden die Begrenzungslinien der einzelnen Formen für die Bruchsteine. Über dem gesamten Rahmen 10 ist ein Stempel 11 angeordnet, dessen Oberfläche 18 spiegelbildlich in die gleichen Teilflächen 2, 2', 2'' unterteilt ist. Die Oberfläche 18 dieses Stempels 11 ist strukturiert. Während des

DE 200 14 826 U1

31.08.00

Herstellungsprozesses wird die Oberfläche 18 des Stempels 11 in die Oberfläche 19 der aushärtbaren Masse hineingedrückt, so dass diese unregelmäßige Struktur als Oberfläche des Bruchsteins 2 erscheint. Die unregelmäßige Oberflächenstruktur ist jedoch nicht zwingend für die Erfindung. Der Stempel 11 weist an den Stellen der hervorspringenden Stege 8 Nuten 20 auf, die beim Herunterfahren des Stempels über die Stege 8 greifen. Der Befüllungsvorgang und der Verdichtungsvorgang wird an dieser Stelle nicht näher erläutert, da er Stand der Technik ist. Nach Fertigstellung einer Flächeneinheit 6 wird die Unterlage 9 über ein Förderband zu einer Lagerstätte befördert, in der die fertigen Bruchsteine ausgehärtet und gelagert werden.

In Fig. 4 ist schematisch der Querschnitt eines erfindungsgemäßen Bruchsteins 2 gezeigt. Der Bruchstein 2 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus zwei Schichten 4, 4', die aus unterschiedlichem Material geschaffen sind. Die untere Schicht 4' besteht in der Regel aus einem normalen Betonguß, während die obere Schicht 4 eine eingefärbte Betonmasse ist. Die Einfärbung der oberen Schicht 4 ist nicht einheitlich, sondern wird mit bekannten Mitteln inhomogen ausgeführt. Die untere Großfläche 3' ist im wesentlichen eben, während die obere Großfläche 3 des Bruchsteins 2 strukturiert ist. Die Begrenzungsseiten 5 liegen im wesentlichen senkrecht zur unteren Großfläche 3'. Das hier vorliegende Ausführungsbeispiel mit Beton ist nicht zwingend für die Erfindung und schließt weitere Materialien nicht aus. Auch ist die Anzahl der Schichten nicht zwingend zwei, sondern kann jede beliebige vernünftige natürliche Zahl annehmen.

DE 200 14 828 U1

Gbm-Anmeldung

Unser Zeichen: HL 7021 G

PATENTANSPRÜCHE

1. Bruchstein-Pflaster (1) aus einer Vielzahl unregelmäßiger künstlicher Bruchsteine (2, 2', 2'', ...), d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
unregelmäßigen Umrisse der einzelnen Bruchsteine (2, 2',
2'', ...) so ausgebildet sind, dass die unregelmäßigen
Begrenzungsseiten (5, 5', 5'') der einzelnen Bruchsteine
(2, 2', 2'', ...) in einer Flächeneinheit (6) im
wesentlichen aneinanderpassen.
2. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass (n)-Bruchsteine (2)
eine Flächeneinheit (6) bilden, wobei (n) eine beliebige
Zahl ist, die abhängig von der Größe der Flächeneinheit

(6) ist.

3. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Anzahl der Begrenzungsseiten (5, 5', 5'', ...) der einzelnen Bruchsteine (2) beliebig ist.
4. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Flächen (7) zwischen den einzelnen Plastersteinen (2, 2', 2'', ...) sehr viel kleiner sind als die Großflächen (3, 3') der Bruchsteine (2).
5. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Flächen der Zwischenräume (7) in einer Flächeneinheit (6) unregelmäßig sind.
6. Bruchstein-Pflaster nach einem der vorangegangenen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Zwischenräume (7) mit einem geeigneten Bindemittel vergossen sind.
7. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass das Bindemittel Zement ist.
8. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die nach oben weisende sichtbare Großfläche (3) eine unregelmäßige

Struktur aufweist.

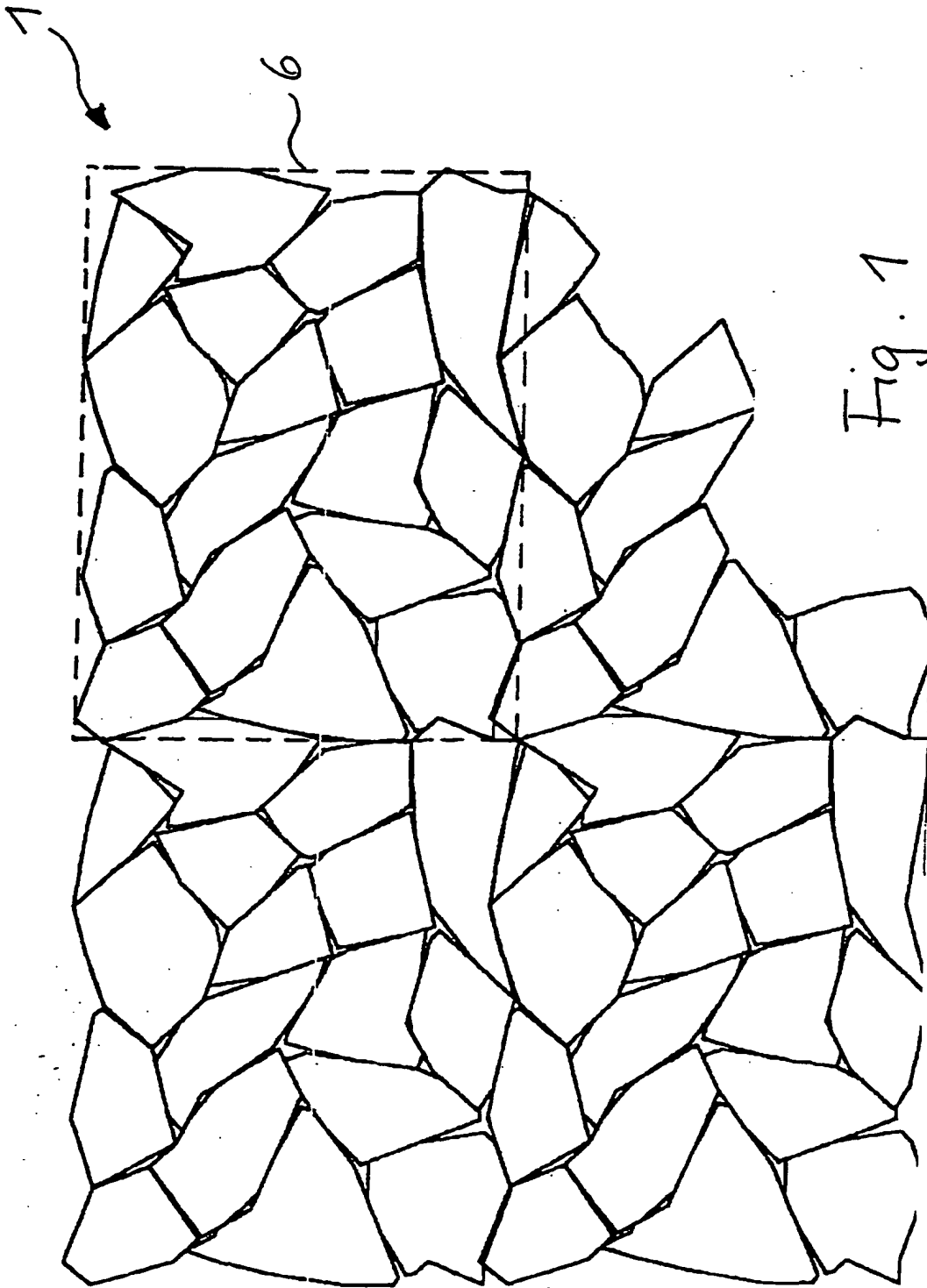
9. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die sichtbare nach oben weisende Großfläche (3) des einzelnen Bruchsteins (2, 2', 2'', ...) mit einer Naturfarbe nicht homogen eingefärbt ist.
10. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der einzelne Bruchstein (2, 2', 2'', ...) mindestens eine Schicht (4) aufweist, wobei die Schicht (4) eingefärbter Beton sein kann.
11. Bruchstein-Pflaster nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h einzelne Flächeneinheiten (6), die sich aus einzelnen Teilflächen (2, 2', 2'', ...) zusammensetzen.
12. Vorrichtung zur Herstellung von künstlichen Bruchsteinen (2, 2', 2'', ...) mit mindestens einer unregelmäßigen sichtbaren Großfläche (3), g e k e n n z e i c h n e t d u r c h eine ebene Unterlage (9), über der ein Rahmen (10) angeordnet ist, der eine Flächeneinheit (6) bildet, wobei die Flächeneinheit (6) durch nach oben gerichtete Stege (8) in eine Mehrzahl von unregelmäßigen Teilflächen (2, 2', 2'', ...) unterteilt ist; und
- über der Flächeneinheit (6) ein Stempel (11) angeordnet ist, dessen Oberfläche (12) strukturiert sein kann und in unregelmäßige Teilflächen (12', 12'', 12''', ...) unterteilt ist.

unterteilt ist und

- die Teilflächen (12', 12'', 12''', ...) den unregelmäßigen Teilflächen (2, 2', 2'', ...) entsprechen.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die ebene Unterlage (9) zeitweise auf einer Rüttелеinheit (13) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die hervorspringende Stege (8) unterschiedliche Wandstärken aufweisen.
15. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (10) an mindestens vier Seiten (14, 15, 16, 17) an mindestens vier Punkten einen Teil der Stege (8) bildet.

31.08.00



DE 200 14 826 U1

31.08.00

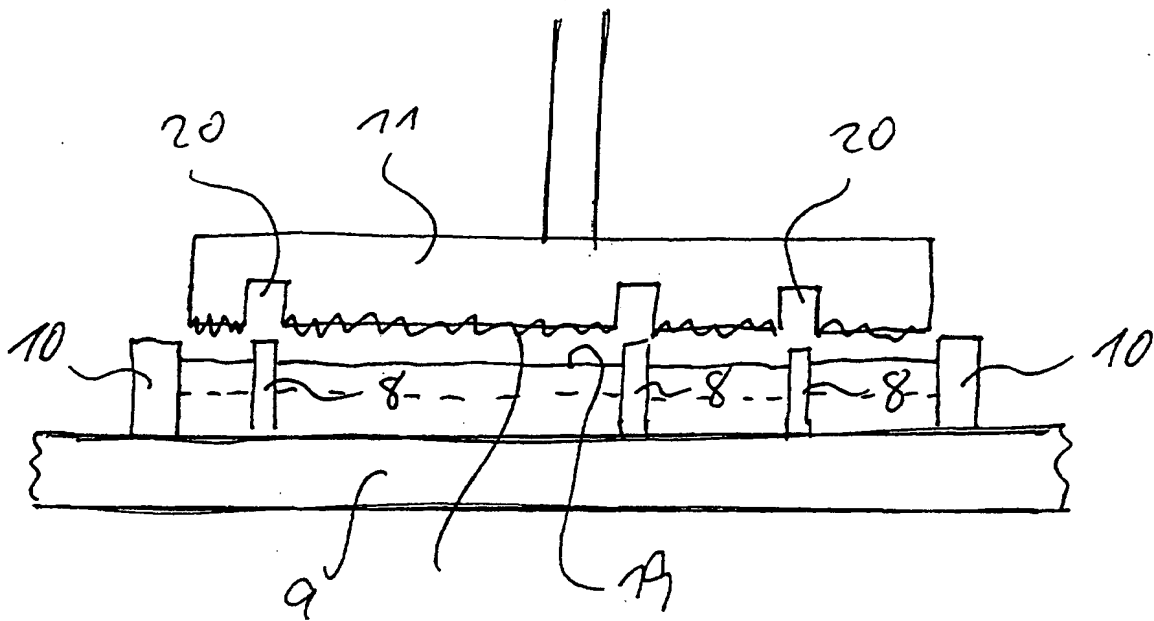


Fig. 3

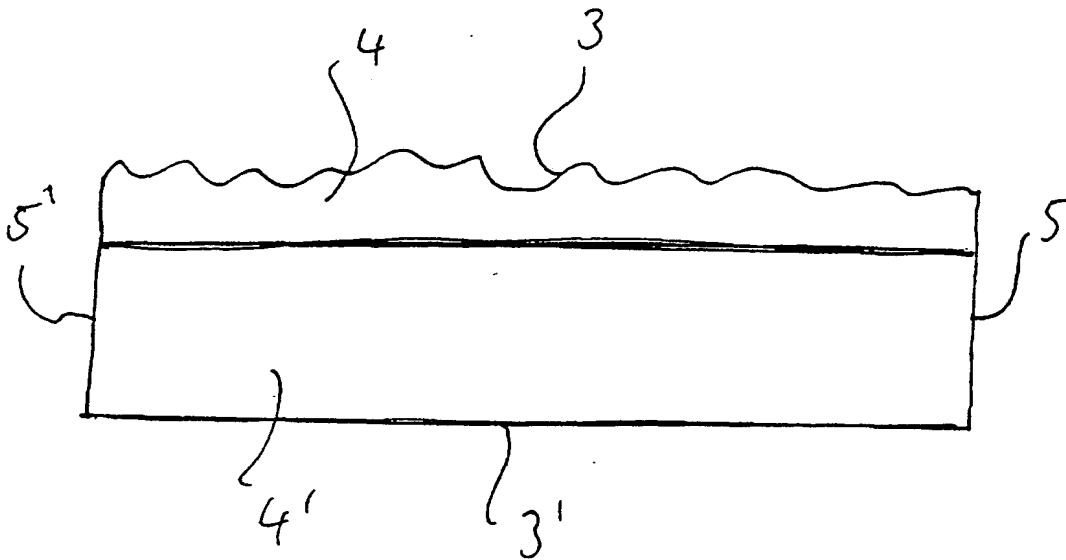


Fig. 4

★LUTT-

Q41

2001-072673/09

★DE 20014826-U1

Artificial unshaped stone paving slab has a number of irregular artificial unshaped stones with irregular contours formed in such a way that the limiting sides fit into a flat unit

LUTTMANN GMBH & CO KG HEINRICH 2000.08.22 2000DE-1041218

(2000.12.07) E01C 5/00

2000.08.28 2000DE-2014826

Addnl. Data: 2000.08.28 2000DE-2014826

Novelty: Artificial unshaped stone paving slab (1) has a number of irregular artificial unshaped stones. The irregular contours of the individual unshaped stones are formed in such a way that the limiting sides fit into a flat unit (6).

Detailed Description: Preferred Features: A random number of stones form a flat unit which is independent of the size of the flat unit.

Use: Used e.g. in bathrooms.

Advantage: The appearance of a natural unshaped paving slab is achieved.

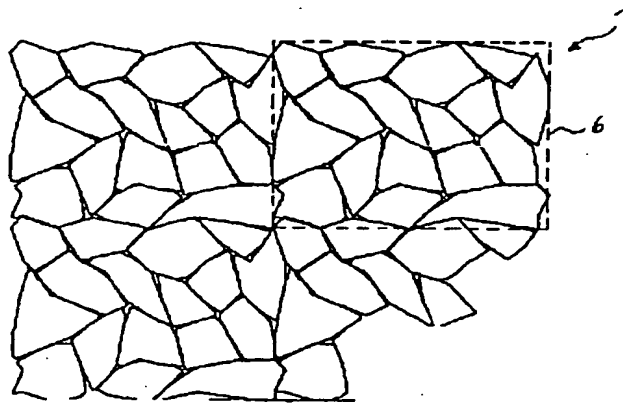
Description of Drawing(s): The drawing shows a partial section of an Artificial unshaped stone paving slab.

unshaped stone paving slab 1

flat unit 6

(15pp Dwg.No.1/4)

N2001-055137



THIS PAGE BLANK (USP 1.0)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USF.O)